Das Rankenangiom und seine Behandlung.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 3. MÄRZ 1893

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Friedrich Lambert

aus Jülich.

Opponenten: Dr. med. Paul Reinhard,
Dd. med. Wilhelm Hoppe,
Dd. med. Franz Tissot dit Sanfin.

BERLIN

C. VOGT's BUCHDRUCKEREI (E. EBERING).

Linkstrasse 16.

Im Andenken an meinen Vater

meiner teuren Mutter

in Dankbarkeit gewidmet.

In seinen „Vorlesungen über die krankhaften Geschwülste“ bezeichnet Virchow zu Anfang seiner Besprechung der Gefässgeschwülste oder Angiome diese als ein Gebiet von etwas unsicheren Grenzen, da über dessen Einteilung sowohl, als über die Zahl der Veränderungen, welche man darunter rechnen sollte, die Meinungen sehr weit auseinandergingen.

Er scheidet dann zunächst von den Gefässgeschwülsten alle diejenigen Fälle aus, wo die Geschwulst vorwiegend aus extravariertem Blut besteht, das sog. Hämatom, welches man bis dahin häufig, besonders wenn es noch irgend welche erweiterte Gefässe hat erkennen lassen, zu den Angiomen gerechnet hatte und definiert die letzteren als Geschwülste, welche ganz oder wesentlich aus neugebildeten Gefässen oder aus Gefässen mit neugebildeten Elementen in der Wand bestehen.

Durch diese Definition schloss er aus der Reihe der wahren Angiome nicht nur diejenigen Geschwülste aus, bei denen neben ihren wesentlichen Bestandteilen auch eine teleangiektatische Veränderung der Gefässe sich vollzieht, die also richtiger angiomatöse Varietäten der betreffenden Geschwulst darstellen, sondern er stellte auch die einfachen Aneurysmen und Varicen, welche auf partiellen Erweiterungen der Gefässe mit geschwulstartigem Charakter beruhen, als eine besondere Erkrankung dar, bemerkte jedoch dabei, dass eine Grenze zwischen dieser letzten Gruppe und den Angiomen in manchen Fällen nur sehr unbestimmt zu ziehen sei. Die Angiome nähern sich den Angiektasieen dadurch, dass auch sie gewöhnlich Erweiterungen der Ge-

fässe zeigen, während andererseits die blossen Erweiterungen der Gefässe bei langem Bestande schliesslich auch zu einer Wucherung der Gefässwandungen führen können.

Virchow's Verdienst war es demnach, in das Gebiet der Gefässgeschwülste, welches früher in der Chirurgie eine dunkle Rolle gespielt hatte, durch eine schärfere Abgrenzung gegenüber verwandten Gebieten Klarheit gebracht zu haben, eine Menge von zweideutigen und ungenauen Ausdrücken aus ihm entfernt und ihm eine einfache Einteilung in drei verschiedene Arten von Gefässgeschwülsten verschafft zu haben, in das Angioma cavernosum, das Angioma simplex und das Angioma racemosum.

Zu dieser letzteren Klasse rechnet Virchow diejenigen Affektionen grösserer Stämme, bei welchen sich die Erkrankung nicht auf ein einzelnes Gefäss oder einen Teil desselben erstreckt, sondern sich fortsetzt auf das ganze Gebiet des betreffenden Gefässes. Es wäre demnach nur ein konventionelles Übereinkommen, dass man den Varix und das Aneurysma, die sich in der Natur ihrer Krankheit von den racemösen Angiomen nicht wesentlich unterschieden, nicht mit den letzteren auf eine Stufe stellte, sondern diese letztere eben unter die Klasse der Angiome rechnete (Virchow: Krankh. Geschw. S. 310).

Sowohl seinen Namen, als auch seine Stellung in der Reihe der Gefässgeschwülste verdankt das Rankenangiom den Untersuchungen Virchows, doch gewinnt diese Stellung erst grössere Berechtigung durch Heines im Jahre 1869 erschienenen Aufsatz über das Angioma arteriale racemosum am Kopfe und dessen Behandlung, in welchem Heine die Aetiologie und Pathogenese dieses Leidens genauer darlegt. Er bezeichnet das Angioma art. rac. als „eine bald mehr, bald weniger circumscripte mit dem Charakter einer Geschwulst auftretende Erweiterung eines bestimmten arteriellen Gefässgebietes bis in seine capillaren Endverzweigungen hinein“ und erblickt das Wesen des arteriellen Rankenangioms weder in einer einfachen mechanischen Erweiterung der Arterien infolge von gesteigertem Blutzuflusse, noch in einem reinen Wachstumsvorgang an diesen Gefässen infolge von Reizung der Gefässwände, sondern in der defektuösen

Anlage und späteren fettigen Degeneration der Tunica media an den neugebildeten Gefässen, also in einem regressiven Vorgang, der auf die umgebenden gesunden Arterien übergreifen kann.

Ferner stellte er der Virchow'schen Anschauung, dass das Rankenangiom in manchen Fällen auf kongenitale Anlagen zurückzuführen sei, mindestens ebenso häufig aber erworben werde durch mechanische Verletzungen, vornehmlich Kontusionen (Virch. k. Geschw. S. 476), seine durch eine genaue statistische Zusammenstellung gewonnene Ansicht gegenüber, dass das Angioma art. rac. in der grössten Mehrzahl der Fälle aus einer angeborenen oder im frühesten Kindesalter zuerst bemerkten Teleangiektasie, d. h. einer echten Geschwulst hervorgehe. Aus diesem letzteren Grunde, besonders aber auch deshalb, weil so häufig Formen von Gefässgeschwülsten vorkommen, welche zwischen den einzelnen Gattungen derselben, namentlich zwischen dem einfachen Angiom, der Teleangiektasie, und dem verzweigten arteriellen Angiom liegen, hält er es für berechtigt, das letztere in die Reihe der echten Geschwülste, der Neoplasmen, aufzunehmen.

Noch genauer geht Schück in seiner 1885 erschienenen Inaugural-Dissertation über das Wesen und die Entstehung des Ang. art. rac. vor. Er trennt auch das Angioma cirsoides s. serpentinum von der Klasse der Rankenangiome, da dies eine einfache Erweiterung und Schlängelung eines einzigen Arterienstammes sei, die eventl. noch eine oder einige wenige ihrer nächsten Aeste betreffen könnte.

Beim Angioma art. rac. dagegen handele es sich nicht um eine blosse Angiektasie, sondern um Erweiterung und Schlängelung an sehr vielen pathologisch veränderten, neugebildeten Gefässen kleinen Kalibers zugleich, wo erst sekundär die normalen Gefässe in denselben Prozess hineingezogen würden.

Dabei ist die ganze Affektion nicht auf eine einzige bestimmbare Arterie und ihre Zweige beschränkt, sondern betrifft in unregelmässiger Weise das Gebiet einiger Arterien zugleich und zwar, wie Heine hervorhebt, der

kleinsten Verzweigungen und des dazu gehörigen Capillarnetzes.

Andererseits scheidet er auch von dem Rankenangiom die Fälle aus, die einen ganzen Körperteil, mitunter eine ganze Extremität betreffen, wo die Erkrankung sich vorwiegend an die grösseren Gefässe anschliesst, auch späterhin die Venen ergreift und für die O. Weber den Namen diffuse Phlebarteriektasie eingeführt hat.

Schück sieht sie als einen höheren Grad von Aneurysma serpentinum an, weil in beiden Fällen wirkliche Aneurysma- und nicht Angiombildung vorliege.

Von dem Ang. art. rac. verlangt er alsdann vor allen Dingen die geschlängelten zuführenden Arterien an der Peripherie des eigentlichen Geschwulstknotens, die gleichmässig verteilte Pulsation und die Erfolglosigkeit der Kompression des zuführenden Hauptarterienstammes neben dem geschwulstartigen Charakter und der höckerigen Beschaffenheit der erkrankten Patieen. Den mikroskopisch anatomischen Bau hält er für die Differentialdiagnose für nicht entscheidend, da das Aneurysma von dem Angiom sich hierin nicht wesentlich unterscheide. Er hält sich also mehr an die makroskopischen Erscheinungen und zieht als wichtiges Moment dem Aneurysma gegenüber die Entstehungsweise und den Entwickelungsgang der Geschwulst inbetracht.

Wir gelangen somit zur Aetiologie unseres Leidens, ein Gebiet, auf welchem früher reichliches Dunkel geherrscht hat, das erst in neuerer Zeit bedeutend gelichtet worden ist. Es erklärt sich dies hauptsächlich daraus, dass die ersten Anfänge der Geschwulst häufig unbeachtet bleiben und bei dem plötzlichen Erscheinen der grösser gewordenen Geschwulst die Leute zu sehr geneigt sind, die Erkrankung auf mechanische Ursachen zurückzuführen.

Unter den mit strenger Kritik zusammengestellten 45 Fällen von Angioma arteriale rac. vermochte Heine in 30 Fällen nachzuweisen, dass sie angeboren oder im Kindesalter aus Teleangiektasieen hervorgegangen waren, nur in 5 Fällen gab er traumatische Entstehung zu und die 10 übrigen Fälle bezeichnete er als solche mit unbe-

kannter allmähliger Entstehung, wahrscheinlich zum grössten Teile hervorgegangen aus subkutanen Teleangiektasieen.

Die von Schück mit noch grösserer Genauigkeit zusammengestellte Statistik verfügt über 87 Fälle von echtem Rankenangiom. In 12 Fällen konnte über ihre Entstehung und Entwickelung nichts ermittelt werden; unter den übrigen 75 Fällen ist bei 54 genau die Entwickelung aus einer Teleangiektasie beziehungsweise das Angeborensein oder Entstandensein kurz nach der Geburt angegeben. Zwölf mal heisst es, das Angiom sei in der Jugend oder Kindheit aus sehr langsam wachsender Geschwulst spontan entstanden und in nur 9 Fällen wird ein Trauma bestimmt als Ursache des Uebels angegeben. Wir hätten demnach in nur 12pCt. der Fälle traumatischen Ursprung, während 88pCt. spontan, resp. kongenital oder in frühester Kindheit entstanden wären.

Die heutige Ansicht ist also, dass das Rankenangiom seinen Ursprung meist von einer angeborenen oder in frühester Kindheit entstandenen Teleangiektasie herleitet, wenn auch seine Entstehung nach einem Trauma an der Stelle der Narbe oder bei subkutaner Quetschung an der Zerreissungsstelle des interstitiellen Bindegewebes und der Kontinuitätstrennung subkutaner Gefässe öfter beobachtet worden ist und sehr wohl zu verstehen ist, wenn man bedenkt, dass es sich bei einer frischen Narbe stets um eine reichliche Vascularisation handelt, wodurch die betr. Stelle, besonders noch an dem ohnehin gefässreichen Kopfe zu Entzündungen und hyperplastischen Prozessen geneigt ist und ausserdem die sich zusammenziehende Narbe einen stetigen Reiz auf ihre Umgebung und ihren Boden ausübt und somit einer bis dahin noch in Ruhe sich befindenden Teleangiektasie oder einer günstigen Anlagestelle zu einer solchen die Ursachen zu ihrer weiteren Ausbildung bietet. Ob dem Trauma aber nur die ihm von Schück gegebene untergeordnete Bedeutung zukommt und in jedem Falle eine Teleangiektasie oder wenigstens die Anlage dazu vorhanden sein muss, bleibt doch immer reine Theorie, auf die näher einzugehen in unserem Falle zu weit führen würde.

Gleichzeitig mit der Entwickelung des Rankenangioms aus Teleangiektasieen oder kavernösen Angiomen ist nun aber auch die Erklärung dafür gegeben, dass der Kopf der Lieblingssitz für unsere Erkrankung ist. Unter den von Schück angeführten 87 Beobachtungen von Ang. art. rac. ist 80 Mal die Erkrankung am Kopfe primär aufgetreten und zwar vorzugsweise an den Schädeldecken, an den Extremitäten 6 Mal, nur ein einziges Mal am Halse, nämlich an dem von Schück näher beschriebenen Falle aus der v. Bergmannschen Klinik. Der Grund für diese Erscheinung liegt wohl zum Teil in embryologischen Momenten, da wir unverhältnismässig oft die Gegend der im Foetalleben vorhandenen Kiemenspalten als Prädilektionsstellen für Teleangiektasien ansehen müssen und nach Virchow (Krankh. Geschw. S. 345) schon leichte irritative Zustände genügen mögen, um an den Rändern und im Umfange dieser Spalten, welche an sich reich mit Gefässen versehen sind, eine stärkere Ausbildung derselben hervorzurufen, die sich möglicherweise als Naevus zu erkennen giebt, die aber auch wohl ganz latent bleibt und erst später deutlich wird. Eventuell kann es sich hierbei nach der Ansicht Heinekes auch um Gefässlähmungen handeln, die auf reflektorischem Wege zustande gekommen sind und durch Erlahmung der Gefässmuskulatur schliesslich zu einer fortschreitenden Ektasie der Gefässe führen, vielleicht verbunden mit fettiger Degeneration der Media. Anderenteils liegt eine besondere Disposition für das Auftreten des Rankenangioms am Kopfe wahrscheinlich auch in der anatomischen Anordnung der Kopfarterien, da sich die beiden Karotiden nach kurzem Verlauf in unzählige Verästelungen auflösen.

Die Naevi kommen nicht immer in der frühesten Kindheit schon zur Erscheinung, sie liegen zuweilen tief unter der Haut, in den Fascien, Muskeln, Drüsen oder dem Periost und bilden sich unter besonderen günstigen Umständen zu eigentlichen Angiomen aus. Bei dem Rankenangiom ist die Entwickelung sehr verschieden: zuweilen schreitet die Krankheit unaufhaltsam fort und zieht immer neue Partieen ihrer Umgebung in das erkrankte Gebiet

hinein, zuweilen auch bleibt sie längere Zeit stationär und führt von Zeit zu Zeit zu Blutungen, die den Patienten sehr herunterbringen können.

Begünstigend wirken bei der Entwickelung des arteriellen verzweigten Angioms verschiedene Momente, deren Bedeutung man früher häufig unterschätzt hat, nämlich erhöhte Blutwallungen, hervorgerufen durch psychische, leidenschaftliche Erregungen, grosse körperliche Anstrengungen etc. Bei beiden Geschlechtern ist es ferner die Pubertätszeit, bei Frauen namentlich die Zeit der Schwangerschaft und Menstruation, welche von besonderem Einflusse auf das Wachstum unserer Geschwulst ist. Für die meisten Geschwulstentwickelungen ist demnach das Alter von 15—35 Jahren von Entscheidung.

Was jedoch die eigentliche Ursache für die Entstehung des Rankenangioms wie überhaupt der Geschwülste ist, darüber herrschen noch vielerlei Zweifel; möglich, dass es sich bei diesem Prozesse nach der Ansicht Cohnheims um ein überschüssiges Material embryonaler Zellen handelt, möglich auch, dass eine lokale Disposition, bestehend in vererbten Abnormitäten oder Schwächezuständen des Gewebes, wie Virchow glaubt, Veranlassung zur Geschwulstbildung giebt. Vor allem sind es wohl Irritationszustände, welche zu dem Proliferationsprozesse führen, der bei dem Rankenangiom sicherlich ebenso wie bei den übrigen Formen von Angiomen herrscht und ihm denselben progressiven, gleichsam fressenden Charakter verleiht, wie ihn Virchow verwandten Formen zulegt.

Wir sind somit der Frage näher getreten was für Veränderungen denn eigentlich bei unserer Erkrankung stattfinden. Die Antwort auf diese Frage ist nicht so einfach zu geben als man wohl annimmt, denn in der Regel bieten die mikroskopischen Befunde so verschiedene Bilder, dass es fast unmöglich ist, ein einheitliches Gesammtbild sich daraus zu konstruieren. Deshalb kann es uns auch nicht wundern, wenn wir zwei im Wesen der Sache durchaus verschiedene Ansichten hier vertreten finden. Die Heinesche Ansicht ist, dass es sich beim Rankenangiom vornehmlich um defektuöse Anlage und spätere fettige Degeneration der Tu-

nica media an den neugebildeten Gefässen handelt, ein regressiver Vorgang, welcher durch Uebergreifen auf gesunde Arterien in der Umgebung die Erkrankung weiter ausbreitet.

Heine lässt zunächst eine Neubildung von Gefässen vor sich gehen; in diesen findet ein regressiver Prozess statt, der sich alsdann auf die gesunden Arterien ausbreitet. Wenn dies aber die gewöhnliche Entstehungsweise wäre, müssten wir uns dann nicht wundern darüber, dass ein frisches Narbengewebe mit einer Unmenge von kolossal ausgedehnten Capillargefässen entstanden durch eine Wucherung von Zellen nicht öfter Veranlassung zu einer späteren Entstehung von Angiomen würde?

Entgegen der Ansicht Heines glaubt Virchow, dass bei den Angiomen die neuen Gefässe erst später aus dem Nachbargewebe hervorgehen infolge einer fortschreitenden Reizung von der ursprünglichen Geschwulst aus, durch welche das Nachbargewebe zur Granulation gebracht wird. Diesen Vorgang sowie die ursprünglichen Veränderungen der vordem normalen Gefässe sieht Virchow als einen progressiven an, denn er setzt bei den racemösen Angiomen eine gewisse Reizung voraus, welche zur Bildung neuer Wandelemente treibt (V. Krankh. Geschw. S. 479), ein Prozess, der in der Bildung von Aneurysmen und der Entwickelung des Collateralkreislaufes, ferner in Walters Struma aneurysmatica und den korkzieherartig gewundenen Arterien des schwangeren Uterus wohl ein Analogon findet, Fälle, in denen der vermehrte Einfluss pulsierenden Blutes ein Erregungsmittel sein mag, in denen aber die Wucherung der Gefässwandungen stets erst eine der Gefässerweiterung folgende Erscheinung ist. Ihnen allen fehlt deshalb der bösartig fortschreitende, gleichsam fressende Charakter des Angioma racemosum, die auf die Nachbarbezirke sich ausbreitende Neubildung von Gefässen, die zugleich mit der Wucherung der Wandelemente verbunden ist. Dass letztere ursprünglich vorhanden ist, ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, selbst wenn auch später die Wände der Arterien verdünnt sein mögen, ein Zustand, den man unbedingt als sekundären bezeichnen muss.

Man konnte denn auch in der That in vielen Fällen von Rankenangiom neben der Erweiterung und Schlängelung der Arterien eine Wucherung nachweisen. Dieselbe soll öfter das Intimaendothel betroffen haben und ist von Kretschmann verschiedentlich nachgewiesen worden. Auch Robin fand eine Verdickung der „gelben elastischen Haut", welche letztere weicher und röter als normal war. Die Wucherung des Endothels soll zuweilen die ganze Circumferenz der Wand betreffen, zuweilen auch nur halbmondförmig sein. So fand man bei einem Falle aus der Greifswalder Klinik, dass die Intima an einzelnen Stellen einen dicken, in das Lumen vorspringenden Wulst bildete.

Häufig will man auch an der Adventitia eine Hyperplasie beobachtet haben, doch macht Heine wohl mit Recht auf den naheliegenden Irrtum aufmerksam, dass eine Verschmelzung des periarteriellen Rindegewebes mit der Adventitia einer sich erweiternden Arterie zu einer täuschenden Verwechslung mit einer solchen Hyperplasie Veranlassung geben kann. Es sind Fälle beschrieben worden, in denen sich unmittelbar ausserhalb der Gefässwand ein Bindegewebe zeigte, in welchem zahlreiche geschlängelte Gefässe verliefen mit unverhältnismässig dicker Wandung, die den Anschein hatten, als ob es Vasa vasorum des erkrankten Hauptgefässes seien. Auch in einem Falle aus der Bruns'schen Klinik in Tübingen sind in der allerdings verdünnten Adventitia reichliche Vasa vasorum gefunden worden.

Demgegenüber giebt Heine an, in einer Reihe von mikroskopischen Präparaten stets eine sehr deutlich ausgesprochene fettige Entartung und Schwund der Muskelfaserhaut beobachtet zu haben, während die Intima unverändert war, und hält den Schwund dieser fettig entarteten Tunica media und die Verdünnung der Arterienwandungen überhaupt mit Einschluss der Adventitia als das Wesentliche bei unserem Krankheitsprozesse, neben welchen Veränderungen eine gelegentliche hyperplastische Verdickung der letzteren durch den Reiz des gesteigerten Blutzuflusses nicht ausgeschlossen sei. Diese Ansicht hat durch den Nachweis Kösters, dass bei der Bildung des spontanen

Aneurysmas im wesentlichen eine Mesoarteriitis, keine Endoarteriitis zu Grunde liege, eine gewisse Stütze erhalten und stimmt auch in der Hauptsache überein mit dem Befunde von Kümmell, welcher an einem Rankenangiome hinter dem rechten Ohre ebenfalls eine mässige Verfettung der Media gefunden hat, daneben aber auch in weniger ausgedehntem Maasse eine fettige Degeneration der Adventitia und Intima; alle drei Gefässschichten zeigten dabei eine leichte Atrophie.

Diese Controversen sind auch heute noch nicht ausgeglichen, was neben der geringen Anzahl mikroskopischer Befunde namentlich seinen Grund auch in der Mannigfaltigkeit der Veränderungen haben mag, die man selbst bei ein- und demselben Angiom finden kann, besonders da neben den primären Veränderungen auch sekundäre pathologische Veränderungen weit über den Bezirk der Geschwulst hinaus und zwar direkt im Gefässgebiete sich einstellen.

Waren die Fälle von Rankenangiom weit vorgeschritten, so erstreckten sie sich häufig über den grössten Teil des Gesichtes oder Schädels. Sie zeigten eine mehr oder weniger umschriebene geschwulstartige Partie mit gewundenen, sackförmig ausgebuchteten, cylindrisch erweiterten Gefässen von verschiedener Dicke, welche heftig pulsierten und oft als leicht bläuliche Stränge durch die verdünnte Haut hindurchschimmerten. Sie gehen meist strahlenförmig von einem central gelegenen Geschwulstknoten aus, an welchem sie zu einem Konvolut von grösseren und kleineren Gefässen verflochten sind. Dieses centrale Gefässknäuel entspricht meistenteils dem Ursprunge der Erkrankung und hat eine ungleichmässige höckerige Oberfläche. Die Arterien gleiten leicht unter dem Finger hinweg, lassen sich auf Druck leicht entleeren, füllen sich aber sofort beim Nachlassen des Druckes wieder an.

Die ganze Geschwulst, sowohl der centralgelegene Tumor als die Wülste und Stränge seiner Umgebung, pulsiert gleichmässig und mit gleicher Intensität und lässt mit Hülfe des Stethoskops ein schwirrendes Geräusch erkennen. Niemals lässt sich durch Kompression einer zuführenden Hauptarterie die Geschwulst auf längere Zeit zum

Kollabieren oder die Pulsation und das schwirrende Geräusch zum Sistieren bringen. Die Erkrankung kann sich auch auf die Venen erstrecken, bleibt aber doch im wesentlichen eine arterielle. In hohen Stadien finden wir mit ihr sehr oft vereinigt Hypertrophie des Herzens, die wir uns als auf sekundärem Wege enstanden erklären müssen. Die Haut über dem art. Angiom ist meist verdünnt, mit spärlichem Haarwuchs versehen.

Das Bindegewebe zwischen den Gefässen ist oft bedeutend reduciert. Ebenso sind Defekte des darunter gelegenen Knochens, entstanden durch Druckatrophie, nicht selten beobachtet worden, obwohl sie von anderer Seite bestritten werden; auf jeden Fall beruhen die Annahmen, dass man nach Wegdrücken der Geschwulst im Knochen deutliche Rinnen wahrnehme, häufig auf Täuschung.

Andererseits sind Ulcerationen an der Oberfläche der bedeckenden Haut und Hämorrhagieen ziemlich häufig und bringen den Patienten durch die profusen Blutungen, die bei der geringsten Verletzung der dicht an der Oberfläche liegenden Gefässe eintreten, in die grösste Lebensgefahr. Diese Umstände, denen sich noch der progressive Charakter der Geschwulst zugesellt gegenüber dem oft stationären des einfachen Angioms, indem die Erkrankung in den meisten Fällen unaufhaltsam fortschreitet und sich schliesslich auf die Karotiden und selbst die Aorta erstreckt, geben sicherlieh im Verein mit den subjektiven Beschwerden des Kranken, welche in beständigem Klopfen und Sausen im Kopfe, zuweilen auch Eingenommenheit, Schwindel und Kopfschmerz bestehen, und den grossen Entstellungen, die namentlich ein Rankenangiom des Gesichtes mit sich bringt, eine dringende Indikation zu einem therapeutischen Eingriffe. Bevor wir jedoch betrachten, in welcher Weise diese Eingriffe vorgenommen worden sind und was für einen Erfolg man sich von den einzelnen Verfahren versprechen kann, wollen wir zusehen, ob denn alle Fälle, in denen ein operativer Eingriff unterbleibt, dem letalen Ausgang verfallen sind.

Zunächst wäre jeglicher Eingriff unnötig, wenn bei der betreffenden Geschwulst ein Wachstumsstillstand ein-

träte auf einer Höhe, wo die Gefahren, die die Erkrankung mit sich bringt, noch minimale sind und erst recht würde ein therapeutischer Eingriff vollständig wegfallen, wenn die Erkrankung in den meisten Fällen in Spontanheilung überginge. Was das Stationärbleiben anbelangt, so ist dasselbe nicht ganz unmöglich; in den von Hart angegebenen Fällen jedoch hat es sich wahrscheinlich nicht um reines Angioma art. rac. gehandelt. Selbst wenn aber auch in dem einen oder anderen Falle ein Stillstand der Erkrankung einträte, würde man deshalb vielleicht nach Harts Vorschlag einen Eingriff bei jedem Rankenangiom besser unterlassen? Die vielfachen Misserfolge, welche die Chirurgie bis vor Kurzem leider in der Behandluug des Angioma art. rac. gehabt hat, sprächen sicher nicht dafür, doch wir werden im folgenden sehen, dass die jetzigen Behandlungsmethoden bei weitem grössere Sicherheit bieten, als die früheren. Dann aber wird man auch, wie Heine mit Recht bemerkt, nicht leicht einem arteriellen Angiome auf einer gewissen Entwickelungsstufe ansehen können, ob es auf dieser stehen bleiben oder zu einem lebensgefährlichen Uebel sich steigern werde, wenigstens könnte man vor Eintritt der Pubertätszeit hierüber kaum annähernd ein bestimmtes Urteil fällen und auch nach dieser Zeit können Hämorrhagien aus der Geschwulst unvorhergesehene Ursache des Todes werden.

Nicht günstiger gestaltet sich die Frage der Spontanheilung. Chevalier soll bei einer 23jährigen Frau eine so beträchtliche Erweiterung u. Schlängelung der vorderen Zweige beider Temporales gefunden haben, dass sie den Umfang einer Schreibfeder erreicht hatten und wie varicöse Venen aussahen; die hinteren Zweige, sowie die Art. occip. waren ähnlich verändert. Zwei Jahre später war alles verschwunden. Ebenso berichten Cloquet und Orfila von einem spanischen Marquis, der von Räubern überfallen und durch Schläge auf die rechte Seite des Kopfes niedergeworfen wurde; es erweiterten sich danach die Art. temporalis, occipitalis und auricularis fast bis zur Dicke eines kleinen Fingers. Der Kranke litt fortwährend an Klopfen im Kopfe und Ohrensausen. 10 Jahre nach ihrer ersten

Untersuchung fanden beide Aerzte bei dem Kranken keine Spur mehr von seinen früheren Leiden. Auf Grund beider Fälle hält Virchow eine Spontanheilung für sehr leicht möglich, wenn auch selten, und vergleicht den Heilungsvorgang mit der puerperalen Rückbildung (Virch. k. Geschr. S. 483) der während der Schwangerschaft kolossal erweiterten Uterinarterien. Heine weist jedoch nach, dass beide Fälle von dem Grundcharakter des Rankenangioms so wesentlich abweichen, dass sie als Ausnahmefälle keinen Rückschluss auf die Majorität der aus Gefässneubildungen hervorgegangenen gestatten, er betrachtet diese Fälle als einfache durch Angioparalyse hervorgerufene Erweiterungen bis dahin normaler Arterien, und hält allein einen von Gibson (Institutes and practice of surgery) mitgeteilten Fall für verbürgt, wo es sich um ein in frühester Kindheit entstandenes aus einer Teleangicktasie hervorgegangenes racemöses Angiom handelt, welches Gibson excidieren wollte. Bevor dieser jedoch seinen Entschluss zur Ausführung bringen konnte, wurde das Kind von einer mit heftigem Fieber verbundenen Krankheit befallen. Während derselben ging die Geschwulst mehr und mehr zurück und verschwand schliesslich ganz, so dass ihre Hautbedeckung als leerer Hautbeutel faltenartig in der Unterohrgegend herabhing. Man könnte sich diesen Prozess sehr leicht durch die mit dem Fieber verbundenen Cirkulationsstörungen im gesammten Organismus erklären, so dass der regressive Vorgang in dem krankhaften Gewebe nur als eine Folge der allgemeinen Blutverarmung erscheint. Es käme dies einem von Costilhes mitgeteilten Falle ähnlich, wo eine angeborene erektile und pulsierende Geschwulst, wahrscheinlich ein einfaches pulsirendes Angiom in Entzündung gerät und vollständig verschwindet.

Diesen Vorgang der Natur suchten eine Menge von Behandlungsmethoden nachzuahmen durch analoge Prozesse, die sich jedoch begreiflicherweise nur auf die erkrankten lokalen Partieen beschränken mussten. Wir werden aber bald einsehen, wie unsicher und wenig erfolgreich dieses künstliche Heilverfahren gegenüber dem natürlichen ist, selbst wenn es mit der grössten Sorgfalt betrieben wird.

Zunächst käme in Betracht die Kompression, ein Verfahren, welches man auch bei der Behandlung kavernöser Angiome in Vorschlag gebracht hat, und von welchem man zuweilen grossen Erfolg gesehen haben will. Doch ist diese Methode nur in dem Falle ausführbar, wo die Geschwulst unmittelbar auf einer Knochenunterlage liegt, weil sonst die aus der Tiefe kommenden Arterienäste durch die Kompression durchaus nicht beeinflusst werden. Zeitweilige Kompression führt nun zu gar keinem Resultate und nur eine dauernde Kompression ohne Unterbrechung könnte im günstigsten Falle einen Einfluss auf das Fortschreiten des Angioms haben, doch wird diese von dem Patienten niemals auf lange Zeit ertragen.

Dass die Kompression der grösseren zuführenden Arterienstämme vollständig zwecklos ist, zeigt sich daraus, dass selbst durch die Unterbindung dieser Gefässe niemals eine dauernde Heilung erzielt worden ist. Es ist dies ein Verfahren, welchem früher ein grosser Wert zugeschrieben wurde, bei dem sich jedoch auch bald die unvermeidlichen Nachteile gezeigt haben. Die grosse Anzahl der mit der Geschwulst im Zusammenhang stehenden und untereinander anastomosierenden kollateralen Bahnen macht eine Unterbindung der zuführenden Hauptgefässe ganz zwecklos. Man müsste deshalb unbedingt zu einer Unterbindung aller grösseren und kleineren Gefässstämme im gesamten Umkreis der Geschwulst schreiten, d. h. man müsste dieselbe vollständig circumcidiiren, um eine Wirkung auf sie ausüben zu können, oder man müsste die Unterbindung der grossen Kopfarterien vornehmen, welche das ganze erkrankte Gefässgebiet versehen.

Dazu kommt aber noch die grosse Gefahr, welche in allen Fällen mit der Ligatur grösserer Gefässe verbunden ist. Einmal die Gefahr der Nachblutung, hervorgerufen durch den krankhaften Prozess, in welchen auch schon ausserhalb der eigentlichen Geschwulst liegende Gefässstrecken hineingezogen sind oder noch hineingezogen werden, nachdem die Unterbindung schon stattgefunden hat, da diese durchaus nicht die Krankheit zum sofortigen Stillstand bringt. Ferner war die Gefahr der Nachblutung

auch bei ganz gesunden Gefässwandungen stets eine grosse, wenn man zur Ligatur der Carotis besonders aber der Carotis ext. schritt.

Es erklärt sich dieser Umstand aus der Unkenntnis der Asepsis sowie aus dem anatomischen Verhalten dieser Arterie und ihrer Seitenäste, welche in nur ganz geringen Zwischenräumen von ihrem Hauptstamme abgehen und somit der Bildung grösserer Tromben, die dem starken Blutandrang gewachsen wären, hinderlich sind. Demgegenüber wurde bei Unterbindung der Corotis comm. stets die Gefahr von Ernährungsstörungen des Gehirns betont, denn bei der einseitigen Ligatur erhält die betreffende Hirnhemisphäre nur durch den Circulus art. Willisii von der anderen Seite und durch die Art. cerebri posterior aus der A. vertebr. derselben Seite das ihr nötige Blut. Findet auch noch die Unterbindung der anderen Carot. comm. statt, so geht die Cirkulation für das Gehirn nur durch die beiden Vertebralarterien vor sich.

Es ist nun richtig, dass diese Unterbindungen und namentlich die einseitige Unterbindung der Carotis comm. öfter Erscheinungen von Gehirnstörungen nach sich zogen, ja in einigen Fällen ist sogar letaler Ausgang eingetreten; besonders aber geschah dies bei doppelseitiger Unterbindung der Carot. comm., wenn man zwischen den beiden Operationen nicht lange genug gewartet hatte, bis sich der Collateralkreislauf der zuerst operierten Seite vollständig ausgebildet hatte. Alle diese Gefahren jedoch träten entschieden in den Hintergrund, wenn wir es hier mit einer Behandlungsmethode zu thun hätten, von der wir uns radikale Heilung versprechen könnten. Es ist dieselbe jedoch in 32 von Heine zusammengestellten Fällen von einseitiger Unterbindung der Carotis comm. nur dreimal nach Angabe der Beobachter herbeigefürt worden und alle drei Fälle sind nach Heines Aussage nicht frei von dem Verdachte, ein gewöhnliches Aneurysma resp. grosse Teleangiektasieen gewesen zu sein.

In weiteren 3 Fällen trat der Tod ein, in den übrigen trat im günstigsten Falle ein stationärer Zustand ein, der die Gefahr der Blutung durchaus nicht verminderte, ge-

wöhnlich jedoch war der Erfolg gar keiner oder führte zu einer scheinbaren Besserung, indem während einiger Tage ein Kleinerwerden und Zusammenschrumpfen des Angioms deutlich zu bemerken war, was aber nur eine kurze Zeit anhielt, da sich bald ein Collateralkreislauf bildete, der den erkrankten Partieen die frühere Blutmenge zuführte. 7 Fälle non Unterbindung beider Carotiden verhielten sich nicht viel günstiger und wir können demnach selbst das von Robert aufgestellte Resultat nicht völlig anerkennen, nach welchem die Unterbindung der Carotis comm. den Hämorrhagieen aus dem Angiom vorbeuge und die Ulcerationen auf der Oberfläche eines solchen heile.

Eine zweite Gruppe von Methoden sucht eine Verödung der Geschwulst herbeizuführen dadurch, dass sie dieselbe lokal angreift und Blutgerinnung herbeizuführen sucht; er rechnet hierzu die Umstechung der Arterien, die Incision, die Elektropunktur und schliesslich die Injection.

Was die erste Behandlungsart anbetrifft, so ist dieselbe in vielen Fällen von einem tötlichen Ausgange begleitet gewesen, hervorgerufen durch profuse Blutungen, die dadurch zustande kamen, dass man grössere Arterien durchstochen hat oder dass die Nadeln infolge der dünnen Beschaffenheit der Wandungen zu früh durchgeschnitten haben. Ausserdem führt diese Methode häufig zu Gangrän und ist bei grosser Ausdehnung der Erkrankung überhaupt nicht ausführbar, so dass selbst Heineke, der einen Fall von Rankenangiom auf diese Weise zur Heilung gebracht hat, diese Methode wegen der damit verbundenen Gefahr durchaus nicht für empfehlenswert hält (Heineke: die chirurg. Krankh. des Kopfes).

Ebensowenig Erfolg versprechend, obwohl keineswegs mit geringerer Gefahr verbunden ist das folgende Verfahren, die Circumcision, öfter verbunden mit Incisionen innerhalb der Geschwulst, denn der Kranke verliert hierbei eine so erhebliche Menge Bluts, dass sein Leben dadurch aufs Ernsteste bedroht wird.

Bei einiger Ausdehnung des Angioms kann man aber unmöglich dasselbe auf einmal circumcidieren, sondern muss

den Patienten öfter der Operation unterziehen. Da der erkrankte Herd aber nicht nur von den Gefässen seiner peripherischen Umgebung, sondern auch von den unter ihm gelegenen periostalen Gefässen mit Blut gespeist wird, so kann eine noch so vollkommene Circumcision nur von zeitweisem Erfolge begleitet sein, da die im günstigen Falle abgestorbenen Grenzen der Geschwulst bald durch neu eingegangene Gefässbildungen wieder überschritten werden, aber die eventuell in dem erkrankten Herd gemachten Incisionen absolnt erfolglos sind.

Eine weitere Therapie ist die Elektropunktur, die sich an die bei der Behandlung der Aneurysmen in Anwendung gebrachte Akupunktur anschloss.

Man setzte die eingeführten Nadeln mit dem galvanischen Strom in Verbindung und verband somit mit der mechanischen Wirkung derselben als Fremdkörper noch die chemische, herbeigeführt durch die elektrolytische Zersetzung innerhalb des Blutes, wodurch Thrombenbildung und im Anschluss daran Schrumpfung erzeugt wird.

Man hat von dieser Methode bei der Heilung von Aneurysmen zuweilen grosse Erfolge gesehen und kann dieselbe deshalb auch bei der Terapie geringerer Grade von Rankenangiomen nicht absolut verwerfen, wenn man auch zugeben muss, dass man dies Verfahren unendlich häufig wiederholen muss, da die Gerinnungsherde sich stets auf sehr kleine Umkreise beschränken.

Ciniselli empfiehlt für die Galvanopunktur einen Strom von geringer Intensität, um Aetzungen zu vermeiden, aber von hinreichender Spannnng. Aus demselben Grunde lässt er an Stelle eines kontinuierlichen Stromes auf jede Nadel beide Pole einwirken, indem er wechselt, sobald sich um die positive Nadel ein schwarzer Ring gebildet hat und wiederum wechselt, sobald sich an dem nunmehr negativen Pol innerhalb des schwarzen Kreises eine weissliche Zone zeigt.

Selbstverständlich muss Schliessen und Oeffnen des Stromes immer allmählich geschehen, um Schläge zu vermeiden; auch müssen die Nadeln so eingestellt sein, dass

sie sich nirgends berühren, sie müssen 1—1,5 cm von einander in den Tumor eingestossen werden.

Es bliebe noch übrig, der Injektionen zu gedenken, welche in früherer Zeit eine grosse Rolle gespielt haben, indem man Liquor ferri sesquichlor. in die Gefässgeschwulst injicierte. Middeldorpff (Virchow: Geschw. III. Bd. S. 475) und Broca (Bulletin de la Soc. de chirurg. Paris 1860) wollen dieselbe in je einem Falle von Ang. art. rac. mit Erfolg ausgeführt haben; auch Heineke hat in 8 Fällen die Geschwulst injiciert und darunter 6 Heilungen zustande gebracht, während ein Fall letal endete.

Auch diese Methode war demnach nicht gefahrlos, denn obwohl bei einem Rankenangiom die Gefahr, dass der ziemlich lockere Eisenalbuminatniederschlag von dem vorbeiströmenden Blute fortgerissen wird, nicht so gross ist wie bei anderen Angiomen und Aneurysmen, falls bei ersteren die Kompression während des Injicierens gut ausgeführt und dadurch die Kommunikation mit dem übrigen Blutstrom besonders den mit dem Angiom kommunicierenden Venen unterbrochen wird, was aber auch wieder bei weit ausgedehnter Erkrankung grosse Schwierigkeiten machen kann, so bestand früher ausser der Gefahr der Embolieen durch den späteren Wiederzerfall der Tromben eine andere Gefahr noch in den häufig auftretenden Entzündungen und Gangränbildungen, sobald die angeregte reaktive Entzündung das beabsichtigte Maass überschritt, und Nachblutungen waren durchaus nicht ausgeschlossen. Aehnlich, aber nicht mit so grosser Gefahr verbunden, sind die von v. Langenbeck eingeführten Ergotininjektionen in die nächste Umgebung eines Angioms, welche ebenfalls zu einer Schrumpfung der Gewebe führen sollen.

Als ungefährlich und recht erfolgreich wird in neuerer Zeit die auf der Klinik von Thiersch in Leipzig von Plessing angewandte Alkoholinjektion empfohlen. Dieser begann mit 30procentigem Alkohol und stieg schnell bis 75 Prozent. Die Einspritzungen wurden in Intervallen von 2 Tagen fortgesetzt und nach 2 Monaten und dem Verbrauch von 134 cbcm Alkohol soll die Geschwulst bereits vollkommen zusammengeschrumpft gewesen sein.

Falls weitere günstige Erfolge dieses Resultat bestätigen sollten, bliebe dieses Verfahren ein sehr empfehlenswertes, besonders in solchen Fällen, wo von einer Exstirpation oder Entfernung der Geschwulst durch Kauterisation wegen der enormen Grösse oder des Gesundheitszustandes des Patienten abgesehen werden muss.

Diese letzten Methoden gewähren entschieden die grösste Sicherheit der Heilung, bewahren den Patienten am besten vor Recidiven und haben in der letzten Zeit, seitdem man in dem Rankenangiom eine wirkliche Neubildung sieht, alle vorher erwähnten Methoden verdrängt.

Die Abschnürung der Geschwulst oder die Entfernung durch die galvanokaustische Schlinge ist natürlich nur bei kleinen Tumoren ausführbar und wollen wir dieselbe keiner weiteren Besprechung unterziehen. Bei grösserer Ausdehnung kann nur die Excision in Betracht kommen, welche ohne voraufgeschickte Kautelen wegen der heftigen Blutung aus den ektatischen Gefässen kaum möglich wäre. Heine hat deshalb die Unterbindung der Carot. comm. vor dem Beginn der Excision warm empfohlen, doch bleibt es dem einzelnen Falle wohl vorbehalten, ob man zur Unterbinduug der Carot. ext. od. comm. schreitet. Den drohenden Gehirnstörungen, die doch wohl häufiger eintreten als Heine annimmt, entgeht man natürlich durch die Unterbindung ersterer Arterie; auch ist man der Gefahr eintretender Nachblutungen bei der Ligatur der äusseren Kopfarterie bei unserer heutigen Antiseptik lange nicht so ausgesetzt wie früher und erreicht schliesslich, da wir die Unterbindung nur als Prophylacticum gegen allzu heftige Blutungen bei der Operation vornehmen, das gleiche Resultat wie bei der Unterbindung der Carot. comm. Kümmel empfiehlt als die geeignetste Methode der Radikalheilung des Ang. art. rac. die Excison, der zur Erzielung einer relativen Blutleere die bei gehöriger Antisepsis so gut wie ungefährliche Unterbindung der Carot. ext. vorausgeschickt werde. (Archiv für klin. Chirurgie Bd. 28). Zur Ligatur muss natürlich ein gut präpariertes Material, z B. Katgut genommen und die Ligatur selbst unter allen antiseptischen Kautelen ausgeführt werden.

Trotz der voraufgeschickten Unterbindung, ja auch bei doppelseitiger Unterbindung der Carotis sind aber die bei der Exstirpation auftretenden Blutungen zuweilen sehr erheblich, und es bedarf alsdann der ganzen Geschicklichkeit des Operateurs und der grössten Aufmerksamkeit seitens der Assistenten, um dieselben durch Fassen der durchschnittenen ektatischen Gefässe und gehörige Kompression zum Stillstand zu bringen. Bei höheren Graden von Rankenangiomen, wo die Ligatur der Operation vorausgeschickt werden muss und auch nebenbei eine in mehreren Akten vorgenommene Circumcision von grossem Werte sein kann, ist auch die Exstirpation nicht auf einmal möglich und muss deshalb dieselbe Operation ein zweites oder drittes Mal wiederholt werden, um vollständige Heilung herbeizuführen. Dabei können kleinere partielle Reste auch sehr gut durch Kauterisation entfernt werden, wobei sich Paquelin sehr wirksam erweisen möchte. Seitdem diese Methode der Excision mehr in Anwendung gekommen ist, ist auch die Prognose für das Rankenangiom eine bedeutend günstigere geworden und die neuere Litteratur hat schon eine Menge von Fällen aufzuweisen, in denen durch diese Art der Therapie eine vollkommene Heilung erzielt worden ist.

Mehr wie vor den auftretenden Blutungen scheut man sich allerdings in weit vorgeschrittenen Fällen vor der zu ausgedehnten Entblössung des Schädeldaches, eine Befürchtung, die jedoch nur dann berechtigt ist, wenn das Pericranium nicht genügend geschont werden kann, was aber sehr selten der Fall sein wird. Sofortige Deckung durch Thiersch'sche Transplantation kann bei diesem Zufalle dem Auftreten einer Nekrose oder eines Entzündungsprozesses vorbeugen. Doch geht auch ohne dies die Granulationsbildung sehr rasch vor sich und führt gewöhnlich ohne jede Komplikation zur Vernarbung.

Nach dieser ganzen Betrachtung kann es uns nicht wundern, wenn Albert in seinem Lehrbuch der Chirurgie in der IX. Vorlesung über die Therapie des Rankenangioms sagt: „Dieselbe ist sehr schwierig. Ich sah einen Fall nach Injektion von Liqu. ferri sesquichl. heilen, möchte

aber diese Methode nicht anwenden, weil sie abgesehen von der schwierigen Ausführung der Kompression während des Injicierens, die ja unbedingt stattfinden muss, weitverbreitete Gangrän und wohl auch Nachblutungen bewirken kann. Die Elektropunktur nützt nichts, die Kompression gar nichts, die galvanokaustische Abtragung wäre Wahnsinn, die Unterbindung der Carotis allein ist fruchtlos. Es bleibt als einziges Mittel die Exstirpation der Geschwulst nach vorgängiger Unterbindung der Carot. comm. Uebrigens glaube ich, dass man wenigstens für einen grossen Teil der Operation auch Kompression der Geschwulst und dann Anlegung des Esmarch'schen Schlauches versuchen könnte; der Schlauch müsste über die Stirn und unter dem Warzenfortsatze gehen und mit Bindezügeln festgehalten werden". Dieser letzte Vorschlag könnte nur bei günstig auf der Schädeldecke sitzenden Geschwülsten in Betracht kommen, sobald dieselben unter den oberen Orbitalrand reichen, dürfte Kompression und Schlauch zwecklos sein.

Es bliebe nun noch übrig, mit kurzen Worten der symptomatischen Behandlung zu erwähnen. Dieselbe wird sich hauptsächlich darauf beschränken, die Geschwulst durch passende Bedeckung vor Druck und Reibung zu bewahren, um so das Bersten zu verhüten. Aus diesem Grunde dürfen kalte Umschläge oder Eisblase gegen das Gefühl von Spannung und Klopfen in der Geschwulst nur mit Vorsicht angewandt werden. Da die Patienten sich ungewöhnlich schnell an das Hämmern und Sausen im Kopfe gewöhnen, wird man höchst selten zur Verringerung dieser Beschwerden zu Morphium greifen müssen. Im übrigen ist vollständige Ruhe, Enthaltung jeder körperlichen Anstrengung und psychischen Erregung unbedingt nötig, weil sonst der Blutdruck erhöht wird. Die Diät muss eine mässig nährende sein und besonders ist bei drohendem Marasmus eine gute Ernährung nötig. Dem früheren Prinzip, den Blutdruck durch wiederholte Blutentziehung und knappe Diät herabzusetzen, wird wohl von keiner Seite mehr gehuldigt.

Der Güte des Herrn Dr. Heigl in Coblenz habe ich es zu verdanken, dass mir im dortigen Krankenhause Ge-

legenheit geboten wurde, einen Fall von Rankenangiom zu beobachten. Leider ist derselbe noch nicht vollständig zur Heilnng gekommen, doch sei es mir gestattet, in Kürze auf ihn einzugehen, besonders da er sich durch die weit ausgebreitete Erkrankung und das jugendliche Alter des Patienten von den meisten der in der Litteratur beschriebenen Fällen unterscheidet.

Patient ist 9 Jahre alt. In seinem dritten Jahre bemerkten seine Eltern zum ersten Male eine Anschwellung seines rechten oberen Augenlides in Gestalt eines kleinen Knötchens. Zu dieser Anschwellung gesellte sich nach einiger Zeit ein stärkeres Hervortreten der Gefässe dieses Teiles und eine mässige Pulsation derselben. Die Erkrankung blieb aber nicht auf das Augenlid beschränkt, sondern erstreckte sich bald auf die rechte Hälfte des Stirnbeins und stieg auch in der vorderen Schläfengegend bis zum Jochbogen herab.

Pat. hatte schon damals unter häufigen Blutungen aus den krankhaft erweiterten Gefässen zu leiden, herbeigeführt durch geringe Verletzungen, die er sich beim Spiel zuzog oder durch einen Fall oder Stoss auf den Kopf. Man stillte solche Blutungen immer durch Kompression.

Mit dem 6. Jahre jedoch nahm die Erkrankung sehr rapid zu; sie breitete sich auf das rechte Scheitelbein aus und sogar auf den oberen Teil des Schläfen- und Hinterhaup beins auf der rechten Seite, ging sodann über auf das linke Scheitelbein, so dass schliesslich das ganze Gebiet der Rami frontalis und supraorbitalis der ophthalmica dextra, sowie das der beiden Endäste der Temporalis dextra, des Ramus frontalis und Ramus parietalis sowie des Ramus zygomatico-orbitalis, schliesslich sogar der obere Teil der Occipitalis und auf der linken Seite das Endgebiet der Temporalis ergriffen war.

Die Eltern waren nicht mehr imstande, die sehr oft ohne nachweisbare Ursache auftretenden Blutungen zu stillen und gaben den Pat. ins Krankenhaus.

Die Diagnose war nicht schwer zu stellen. Ein Aneurysma konnte man ausschliessen, da die Erkrankung keine scharfen Grenzen zeigte, von keiner auffallenden

Weichheit war, erst spät zu pulsiren anfing, nachdem sie sich mit grosser Schnelligkeit ausgebreitet hatte, und zwar vorzugsweise in den Gefässen kleineren Kalibers. Ein Trauma war ausserdem nicht nachzuweisen und ein arteriell-venöses Aneurysma ohne weiteres auszuschliessen.

Die erkrankten Partieen zeigten deutlich geschwulstartigen Charakter. Dichte Knäuel von erweiterten Gefässen ragten über die Oberfläche hervor, bei einigen war deutlich die Richtung nach der rechten Orbitalgegend, dem Ausgangspunkt der Erkrankung zu erkennen. Die Gefässe waren alle stark gewunden und verliehen der Oberfläche der Geschwulst eine höckrige, unregelmässig gestaltete Oberfläche. Sie schimmerten zum Teil rot zum Teil stark bläulich durch die über ihnen befindliche Haut, welche an manchen Stellen aussergewöhnlich dünn war und ein glänzendes Aussehen zeigte. Die gesamte Geschwulst zeigte eine gleichmässig ausgebreitete, deutlich wahrnehmbare Pulsation und liess mit Hülfe des Stethoskops ein schwirrendes Geräusch erkennen.

Es war nicht möglich durch Kompression eines der zuführenden Gefässe die Pulsation zum Stillstand oder die Geschwulst zum Kollabieren zu bringen.

Der Ernährungszustand des Patienten war kein besonders guter, da er infolge der häufig wiederkehrenden und starken Blutungen anämisch wurde. Ausserdem fand man beim Patienten eine stark ausgesprochene Hypertrophie des linken Ventrikels, welche mit der grösseren Ausbreitung der Geschwulst auch zunahm.

Das rapide Wachstum der Geschwulst, das Uebergreifen derselben auf das Venengebiet, die Gefahr des weiteren Fortschrittes auf die Carotis interna und die häufigen, gefährlichen Blutungen, denen Patient ausgesetzt war, machten ein operatives Eingreifen nötig.

Eine vollständige Exstirpation der Geschwulst wäre wegen der kolossalen Grösse derselben unmöglich gewesen. Man nahm deshalb, um den weiteren Fortschritt der Erkrankung aufzuhalten, zunächst nur eine Circumcision derselben vor, nachdem man die Unterbindung der Carotis ext. dextra vorausgeschickt hatte. Trotzdem man in dieser

Weise einer allzu profusen Blutung vorgebeugt hatte, blutete es bei der Operation noch sehr stark, so dass es mehrerer Sitzungen zur vollständigen Circumcision bedurfte. Nachdem Patient sich von dieser Operation einigermassen erholt hatte, begann man die Excision der erkrankten Partieen.

Man excidierte wiederum zu verschiedenen Zeiten einzelne semiovale Stücke und bediente sich hierbei teils zur Blutstillung, teils zur Entfernung kleinerer stehengebliebener Reste der Kauterisation durch Paquelin. Der Excision liess man sofortige Naht folgen.

Durch dieses Verfahren konnte man im Verlaufe eines Jahres das ganze Schädeldach von der Geschwulst befreien und waren jetzt deutlich Vertiefungen des Knochens in den vorher erkrankten Partieen fühlbar.

In der rechten Orbitalgegend jedoch, wo der Process überging auf das Gebiet der Carot. int., schritt die Erkrankung weiter fort. Das obere Augenlid ward stark vorgewölbt und die Conjunctiva desselben in hohem Grade ektropioniert.

Man versuchte zunächst durch Elektropunktur über die Geschwulst Herr zu werden, doch bildete sich trotz häufiger Wiederholung derselben die Geschwulst nur sehr wenig zurück, so dass man schliesslich mit den von Plessing empfohlenen Alkoholinjektionen begann.

Unter dieser Behandlung ist nun auch bald eine merkliche Schrumpfung der Geschwulstpartieen in der Umgebung der Orbita eingetreten und da erst circa 20 gr. absoluten Alkohols injiciert sind, ist zu hoffen, dass unter der weiteren Behandlung auch der Rest der Erkrankung zurückgehen wird.

Einige mikroskopische Präparate, welche ich von der weiteren nnd der Geschwulst anfertigte, zeigten denselben Befund, wie ihn Kretschmann angab. Das Intimaendothel der zahlreichen Gefässe war deutlich gewuchert. Die Wucherung betraf die ganze Circumferenz des Gefässes und war bei einigen Gefässen kleineren Kalibers so bedeutend, dass das Lumen derselben im Vergleich zu ihrer Wandung sehr minimal erschien. Von einer Verfettung

der Media war nichts zu bemerken, doch verliefen dicht ausserhalb der anscheinend ebenfalls etwas verdickten Adventitia also im perivasculären Bindegewebe öfters kleine Gefässe von ungemein starken Wandungen, welche man unbedingt für Vasa vasorum halten musste.

Nach obigem Befunde kann man wohl annehmen, dass eine Wucherung von Gefässelementen namentlich in der Intima den Ursprung der Erkrankung bildet. Die gewucherten Wandungen verhalten sich jedoch dem Seitendrucke des Blutstromes gegenüber nicht so resistent als normale Wandungen, die Elastizität der Innenhaut und vielleicht auch der Uebergangsschicht der Tunica media in die Adventitia geht durch die Wucherung verloren, so dass sich die Gefässe mehr und mehr erweitern und schliesslich ihre Wandungen im Vergleich zu ihrem weiten Lumen verdünnt erscheinen.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Hrn. Geheimrat Prof. Dr. von Bardeleben für die freundliche Genehmigung dieser Arbeit, Hrn. Stabsarzt Prof. Dr. Köhler für die liebenswürdige Unterstützung bei derselben, sowie Hrn. Dr. Heigl für die Anregung zu derselben und die gütige Ueberlassung des angeführten Krankheitsfalles meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste.

Heine: Über Angioma art. rac. am Kopfe und dessen Behandlung. Prager Vierteljahrsschrift XXVI. 1869.

Schück: Über das Wesen und die Entstehung des Ang. art. rac. Inaugural-Dissertation. Berlin 1885.

Albert: Lehrbuch der Chirurgie, IX. Vorlesung.

Henschel: Ein Fall von Ang. art. rac. Inaugural-Dissertation. Greifswald 1890. (Derselbe Fall findet sich in Helferich's Bericht über 1889|90 pag. 13.)

Kümmell: Zur Behandlung des Angioma art. rac. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 28. 1883.

Körte: Deutsche Zeitschriften für Chirurgie 1880 Bd. XIII.

Müller: Ein Fall von arteriellem Rankenangiom des Kopfes. Tübingen 1890.

Thesen.

I.

Unter den operativen Eingriffen bei Rankenangiom ist die Exstirpation die beste Methode.

II.

Bei Darmrupturen besteht die einzig richtige Behandlung in der Darmnaht.

III.

Es ist wünschenswert, die Besucher höherer Schulen mit den Grundzügen der Hygiene vertraut zu machen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, FRIEDRICH WILHELM LAMBERT, evangelischer Konfession, wurde am 13. August 1869 zu Jülich, Rheinprovinz, geboren als Sohn des am 15. August 1883 verstorbenen Zahlmeisters Lambert. Ostern 1879 trat er nach dreijährigem Besuche der Elementarschule zu Coblenz in die Sexta des dortigen Gymnasiums ein und verliess dasselbe Ostern 1889 mit dem Zeugnis der Reife. Am 1. April 1889 wurde er auf das Königliche medicinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms Institut aufgenommen und genügte seiner Dienstpflicht mit der Waffe vom 1. April bis 1. Oktober 1889 bei der 12. Kompagnie des Kaiser Alexander Garde-Grenadier-Regiments Nr. 1 in Berlin. Am 1. Mai 1891 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 7. Februar 1893 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen Kliniken und Kurse folgender Herren:

v. Bardeleben. v. Bergmann, du Bois-Reymond, Dilthey, Engler, Ewald, Fräntzel, Fritsch, Gerhardt, Goldscheider, Gurlt, Gusserow, Hartmann, Hertwig, Hirsch, v. Hofmann (†), Jolly, Jsrael, Köhler, Kossel, Kundt, Lewin, Leyden, Liebreich, Olshausen, Oppenheim, Rubner, Salkowsky, E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Siemerling, Strassmann, Virchow, Waldeyer.

Allen diesen seinen verehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.